

léo burban
bts sio slam

page de garde

rapport de stage BTS SIO SLAM



ixcys

The logo consists of the lowercase letters 'i', 'x', 'c', 'y', and 's' in a white, serif font. The letter 'x' is replaced by a thick, red, textured brushstroke that overlaps the 'i' and 'c'. The entire logo has a soft white glow around it.

remerciement

Je tiens à remercier l'ensemble de l'équipe de **6xpos**, et plus largement de **lxcys**, pour leur accueil, leur disponibilité et leur bienveillance tout au long de mon stage.

Un merci tout particulier à **Florent Bonnard**, mon tuteur, pour son accompagnement, ses conseils techniques et sa confiance, ainsi qu'à toutes les personnes qui ont pris le temps de répondre à mes questions ou de me guider dans mes missions.

Ce stage m'a permis de découvrir le fonctionnement d'une entreprise spécialisée dans les systèmes de caisse, de mettre en pratique mes connaissances en développement, et de progresser sur des aspects concrets du métier.

Enfin, je remercie également mes encadrants pédagogiques pour leur soutien et leur suivi.

sommaire

page de garde.....	1
remerciement.....	2
sommaire.....	3
I - l'entreprise.....	4
introduction & contexte.....	4
1. Vision et mission.....	4
2. Valeur ajoutée.....	5
3. Enjeux et perspectives.....	5
historique & données clés.....	5
1. Origines et fondation.....	5
2. Développement de l'activité encaissement.....	6
3. Naissance de 6Xpos.....	6
4. Croissance et diversification.....	6
5. Résultats clés.....	6
organisation & localisation.....	6
1. Organisation interne.....	6
Équipe et direction.....	7
2. Répartition géographique.....	7
3. Réseau de partenaires et support.....	7
services & offres.....	8
1. Développement & Intégration sur mesure (pôle Ixcys).....	8
2. Solutions d'encaissement intelligentes (pôle 6Xpos).....	8
📄 Caisse tactile NF525.....	8
🍔 Borne de commande.....	8
📖 Pad de commande & encaissement (6Xpad & Pay).....	8
🔍 Écran cuisine (KDS).....	9
📞 Écran d'appel client.....	9
🇪🇺 Click & Collect / QR Code à table.....	9
💻 Back-office et pilotage multi-sites.....	9
3. Accompagnement & Services associés.....	9
stratégie technologique.....	9
1. Technologies utilisées.....	9
💻 Blazor & .NET MAUI.....	9
🌐 HTML5, CSS3, JavaScript, c#.....	10
⚙️ APIs & Webservices.....	10
📦 Base de données SQL & Synchronisation cloud.....	10
2. Développement interne & innovation.....	10
3. Sécurité & conformité.....	10
4. Scalabilité & performance.....	11
financements & partenariats.....	11
1. Financement.....	11
2. Partenariats stratégiques.....	11

3. Soutien institutionnel.....	12
4. Vision à long terme.....	12
concurrences & positionnements.....	12
1. Un marché concurrentiel et dynamique.....	12
2. Les atouts d'ixcys.....	13
3. Positionnement sur le marché.....	13
4. Défis et opportunités.....	13
conclusion & perspective.....	14
1. Bilan des forces.....	14
2. Perspectives d'avenir.....	14
3. Enjeux et défis.....	14
II - mission et tâche effectuées.....	15
découverte et premières étapes du projets.....	15
Etude des technologies Blazor et MAUI et conception de l'interface.....	15
Intégration et liaison des fichiers et pages.....	16
Optimisation des performances et gestion des états.....	16
Résolution des bugs et personnalisation du design.....	17
Externalisation complète du CSS et réflexions techniques.....	17
Développement du traducteur XAML vers CSS.....	17
Améliorations et dynamisation du traducteur.....	18
Etudes des code caisse et perspective.....	18
III - Les bénéfices et les inconvénient.....	19
conclusion.....	20

I - l'entreprise

introduction & contexte

1. Vision et mission

Ixcys, et plus particulièrement sa filiale 6Xpos, joue un rôle essentiel dans la transformation digitale des entreprises du secteur CHR (cafés, hôtels, restaurants), ainsi que des commerces de proximité comme les boulangeries. L'entreprise offre des solutions d'encaissement ultra-connectées et sur mesure

6Xpos a pour ambition de **fluidifier les prises de commande, d'augmenter le panier moyen et de simplifier le paiement**, grâce à des outils intégrés comme :

- **Caisse enregistreuse tactile NF525**, conforme aux normes anti-fraude, avec gestion des stocks, statistiques, promotions, fidélité, et interfaces de livraison (Deliveroo, UberEats, ZenChef)
- **Bornes de commande**, qui permettent de réduire les files d'attente et d'augmenter les ventes additionnelles (~+20% de panier moyen)
- **Pads de commande et de paiement (6Xpad & Pay)** pour la prise de commande à

table, incluant le scan des titres-restaurant, gestion des plans de salle, et envoi direct en cuisine

- **Écrans de cuisine (KDS)** et écrans d'appel client pour gagner en efficacité et en qualité de service
- **Options Click & Collect et QR-Code à table**, reliées au système de caisse pour prolonger l'expérience client en dehors du point de vente

2. Valeur ajoutée

L'écosystème 6Xpos est conçu pour offrir une **expérience client fluide**, une **productivité accrue en cuisine ou au comptoir**, et une **gestion à distance via backoffice et statistiques temps réel**. Avec des partenaires comme Deliveroo, UberEats, ZenChef, l'offre est **hyper-connectée**

Par ailleurs, la **conformité à la norme NF525** rassure sur la fiabilité des données financières et sur la traçabilité

3. Enjeux et perspectives

6Xpos propose des **formules modulables adaptées à chaque format** :

- **6x Starter** dès 49 €/mois, conçu pour un point de vente simple (caisse NF525, tiroir, imprimantes).
- **6x Advance** dès 155 €/mois, incluant borne, KDS, écran client.
- **6x Custom** : solution personnalisée pour multi-sites ou franchises

Destinée aux **fast-food, restaurants, boulangeries, franchises et bornes de dons**, l'offre s'adresse à un large panel d'activités.

historique & données clés

1. Origines et fondation

- **2009** : Création de la société **Ixcys**, fondée par **Emmanuel Gonzalez**, ingénieur informaticien et serial entrepreneur, initialement en tant que SSII (société de services informatiques).



léo burban
bts sio slam

- Premières missions réalisées pour des clients comme **EBA, Carrefour, Paul, Syndicat National des Antiquaires, Fiducial**, centrées sur les solutions informatiques : GED (gestion électronique de documents), sécurité, hébergement, et systèmes d'encaissement.

2. Développement de l'activité encaissement

- **2016** : Ixcys conçoit la solution d'encaissement pour un master franchise en Suisse (Surgelés Picard), déployée ensuite sur plusieurs établissements au sein de grandes enseignes.
- **Fin 2017** : Arrivée de **Fabrice Francis**, expert terrain des caisses enregistreuses, qui deviendra prochainement directeur commercial.

3. Naissance de 6Xpos

- **2018** : Lancement de la filiale **6Xpos**, dédiée à la vente et distribution de solutions d'encaissement matérielles et logicielles, visant les secteurs de la restauration, boulangerie, retail.
- Mission : proposer un écosystème complet (caisse tactile, bornes de commande, pads, monnayeurs, écrans cuisine et client, back office, statistiques, fidélisation, intégration QR-code/Table et partenaires comme Deliveroo, UberEats, ZenChef).

4. Croissance et diversification

- **2022** : Acquisition de la société **Solucom**, renforçant l'expertise technique de 6Xpos.
- L'équipe s'élargit progressivement : aujourd'hui, 10 personnes chez Ixcys, 15 chez 6Xpos.
- Déploiement géographique : présence à Paris, Bordeaux, Marseille, Nice et Saint-Bonnet-en-Champsaur, facilitant la réactivité et le service de proximité.

5. Résultats clés

indicateur	valeur
Structure juridique	SAS
Année de création	2009 (Ixcys), 2018 (6Xpos)
Effectif	~10 collaborateurs (Ixcys), ~15 (6Xpos)
Filiales/Antenne	Paris, Bordeaux, Marseille, Nice, Saint-Bonnet-en-Champsaur
Acquisition notable	Solucom (2022)

organisation & localisation

1. Organisation interne

léo burban
bts sio slam

L'organisation de l'entreprise Ixcys repose sur une structure à taille humaine, articulée autour de deux entités principales :

- **Ixcys** : société mère, experte en développement web, infrastructure et logiciels métiers.
- **6Xpos** : filiale spécialisée dans les solutions d'encaissement digitales, qui regroupe les équipes commerciales, techniques et support client pour les systèmes de caisse.

Équipe et direction

- **Emmanuel Gonzalez** – Président et fondateur d'Ixcys. Il pilote la stratégie globale de l'entreprise, ainsi que les projets technologiques.
- **Fabrice Francis** – Directeur commercial de 6Xpos. Il est chargé du développement commercial et de la relation client, fort de son expérience terrain dans le domaine de la caisse.
- **Développeurs, techniciens installateurs, chargés de support, graphistes, concepteurs UX/UI et experts réseaux** composent les autres pôles.

L'organisation favorise une approche **transversale et agile** : chaque collaborateur peut intervenir sur plusieurs projets pour gagner en réactivité et en polyvalence.

2. Répartition géographique

Pour mieux couvrir le territoire et assurer un service client de proximité, l'entreprise dispose de plusieurs implantations en France :

- **Paris** – Siège social et centre de développement.
- **Bordeaux** – Antenne commerciale et technique.
- **Marseille** – Point d'appui pour la région PACA.
- **Nice** – Service client et installation régionale.
- **Saint-Bonnet-en-Champsaur (Hautes-Alpes)** – Support technique et logistique.



Ces implantations permettent une intervention rapide en cas de besoin matériel ou d'assistance sur site. Elles facilitent aussi les formations, les démonstrations clients et les installations de bornes ou caisses.

3. Réseau de partenaires et support

Outre ses équipes internes, 6Xpos/Ixcys travaille avec un réseau de partenaires techniques et commerciaux : fournisseurs de matériel (imprimantes, écrans, TPE), intégrateurs logiciels, et parfois des distributeurs indépendants.

Un centre de support est également accessible pour les clients via assistance téléphonique ou à distance, avec des mises à jour logicielles régulières, des assurances matérielles, et des contrats de maintenance personnalisés.

services & offres

Ixcys, à travers sa filiale 6Xpos, propose une **offre complète de services digitaux et d'encaissement**, à destination des commerçants, restaurateurs, artisans et réseaux de franchise. Cette offre s'articule autour de trois grands axes : **développement sur mesure, solutions d'encaissement intelligentes, et accompagnement client.**

1. Développement & Intégration sur mesure (pôle Ixcys)

Ixcys conçoit et développe des solutions numériques adaptées aux besoins spécifiques de chaque entreprise. Cela inclut :

- **Création d'applications web** et mobiles (gestion, logistique, back-office)
- **Développement d'API** et d'interfaces de communication entre logiciels
- **Intégration de CMS et ERP** (systèmes de gestion d'entreprise)
- **Solutions métiers personnalisées** pour la gestion électronique de documents, la sécurité informatique, ou le pilotage de réseau multi-sites
- **Hébergement et infrastructure réseau**

L'approche est basée sur des technologies modernes comme **.NET MAUI, Blazor, HTML5, CSS3**, et **JavaScript**, garantissant des applications multiplateformes performantes.

2. Solutions d'encaissement intelligentes (pôle 6Xpos)

Le cœur de l'offre repose sur un **écosystème complet de caisse** destiné à optimiser la gestion et l'expérience client :



Caisse tactile NF525

- Conforme à la réglementation fiscale
- Gestion des stocks, fidélité, promotions, statistiques
- Interfaces avec UberEats, Deliveroo, ZenChef



Borne de commande

- Augmente le panier moyen (+20 % en moyenne)
- Évite les files d'attente
- Multilingue, avec affichage dynamique des produits

léo burban
bts sio slam

Pad de commande & encaissement (6Xpad & Pay)

- Prise de commande à table avec envoi en cuisine
- Encaissement instantané (y compris titres-restaurant)

Écran cuisine (KDS)

- Organisation automatique des commandes
- Suppression du papier en cuisine
- Gain de temps et fiabilité accrue

Écran d'appel client

- Affichage des commandes prêtes à emporter ou à retirer
- Réduction de l'attente et de la confusion

Click & Collect / QR Code à table

- Commande via smartphone
- Paiement sécurisé et synchronisé avec la caisse

Back-office et pilotage multi-sites

- Accès web au tableau de bord
- Suivi en temps réel des ventes, du chiffre d'affaires, et des performances

3. Accompagnement & Services associés

Ixcys propose également un **service complet d'accompagnement**, qui inclut :

- **Installation sur site**, paramétrage, et formation des équipes
- **Support technique à distance ou sur place**
- **Contrats de maintenance évolutifs**
- **Mises à jour logicielles** régulières
- **Design personnalisé** de l'interface (personnalisation CSS)

Grâce à cette offre modulable, les clients peuvent choisir une solution standard (Starter), intermédiaire (Advance), ou entièrement personnalisée (Custom), selon leur taille et leur secteur d'activité (restauration rapide, boulangerie, franchise, commerce de proximité, etc.).

stratégie technologique

L'approche d'Ixcys en matière de technologie repose sur une combinaison entre **innovation, performance, modularité et pérennité**. Que ce soit pour ses solutions d'encaissement (6Xpos) ou pour ses développements sur mesure, l'entreprise fait le choix de technologies robustes, évolutives et adaptées aux besoins concrets de ses clients.

1. Technologies utilisées

léo burban
bts sio slam

Blazor & .NET MAUI

Ixcys utilise le framework **.NET MAUI** pour le développement d'applications multiplateformes (Windows, Android, iOS), combiné à **Blazor** pour la logique métier et le front-end. Ces choix permettent :

- Le partage de code entre mobile et desktop
- Une interface utilisateur cohérente sur tous les supports
- Des performances stables, même sur du matériel limité

HTML5, CSS3, JavaScript, c#

Les technologies web classiques restent au cœur des interfaces (bornes, écrans clients, back-office) :

- Design responsive
- Navigation fluide
- Possibilité de personnalisation via feuilles de style CSS externes

APIs & Webservices

Le système 6Xpos est **entièrement modulaire et communicant**, grâce à des **API RESTful** qui facilitent :

- L'interconnexion avec des outils tiers (livraison, comptabilité, fidélité)
- La synchronisation des données en temps réel
- L'intégration dans des architectures informatiques existantes

Base de données SQL & Synchronisation cloud

Les données sont gérées à l'aide de bases relationnelles (type SQL Server ou SQLite), avec une synchronisation vers le cloud qui permet :

- Un accès distant au back-office
- Des sauvegardes sécurisées
- Une gestion centralisée multi-sites

2. Développement interne & innovation

L'un des marqueurs d'Ixcys est sa capacité à **innover rapidement** et à proposer des solutions **spécifiques** à chaque client. Par exemple :

- Un **traducteur automatique de fichiers XAML vers CSS** a été développé en interne pour uniformiser les styles d'interface et faciliter leur personnalisation.
- Un système de **gestion des écrans connectés** a été conçu pour afficher dynamiquement les commandes prêtes dans un restaurant.
- La possibilité d'intégrer du **CSS externe** permet aux designers clients de styliser eux-mêmes leur interface sans intervention de développeurs.

3. Sécurité & conformité

léo burban
bts sio slam

Ixcys prend en compte les enjeux de **conformité légale et de cybersécurité** :

- Les caisses 6Xpos sont **certifiées NF525**, gage de conformité aux obligations fiscales françaises
- Les échanges entre modules sont **chiffrés**
- Une attention particulière est portée aux mises à jour logicielles et à la sécurisation des accès

4. Scalabilité & performance

Grâce à ses choix techniques, Ixcys assure la **scalabilité** de ses solutions : elles peuvent être déployées aussi bien dans un **établissement isolé** que dans une **chaîne de 50 points de vente**.

Les optimisations régulières permettent également une **consommation réduite des ressources**, élément crucial pour les appareils peu puissants ou les environnements à forte sollicitation.

En résumé, Ixcys fonde sa stratégie technologique sur des outils puissants, ouverts et durables, en veillant à toujours allier innovation et stabilité

financements & partenariats

Le développement et la croissance d'Ixcys ont été soutenus par une politique de financement réfléchi, ainsi que par des partenariats stratégiques qui renforcent sa position sur le marché des solutions numériques et des systèmes de caisse.

1. Financement

Depuis sa création, Ixcys a su attirer des investisseurs pour accompagner ses ambitions de croissance et d'innovation. Entre **2021 et 2023**, l'entreprise a réalisé plusieurs levées de fonds, cumulant plus de **2 millions d'euros**. Ces financements ont permis notamment de :

- Consolider l'équipe technique et commerciale
- Investir dans la recherche et développement, notamment pour la filiale 6Xpos
- Étendre sa présence géographique en France
- Améliorer ses infrastructures cloud et systèmes de sécurité

Les investisseurs incluent notamment **Aube Management** et **Région Sud Investissement**, deux acteurs reconnus du capital risque et du soutien aux PME innovantes.

2. Partenariats stratégiques

léo burban
bts sio slam

Ixcys a tissé un réseau de partenariats technologiques et commerciaux pour renforcer ses offres :

- **Partenariats technologiques** avec des fournisseurs de matériels (écrans tactiles, imprimantes, bornes) garantissant la compatibilité et la qualité des solutions 6Xpos.
- **Intégration avec des plateformes tierces** telles que les services de livraison (UberEats, Deliveroo), les logiciels de comptabilité et de gestion, afin d'offrir une solution complète aux clients.
- Collaboration avec des agences web et marketing pour proposer des services complémentaires autour du développement digital.

3. Soutien institutionnel

Bien qu'Ixcys ne soit pas incubée, elle bénéficie de l'appui d'organismes publics et de dispositifs d'accompagnement à l'innovation. Cela inclut :

- Des aides régionales via **Région Sud Investissement**
- Des dispositifs fiscaux pour la recherche et développement (CIR – Crédit d'Impôt Recherche)
- Des programmes d'accélération pour PME technologiques

4. Vision à long terme

Ces financements et partenariats placent Ixcys dans une position favorable pour continuer à innover et à élargir son offre. La collaboration étroite avec ses partenaires assure une veille technologique constante et une adaptation rapide aux évolutions du marché.

En résumé, grâce à un solide soutien financier et des alliances stratégiques pertinentes, Ixcys peut poursuivre son développement en toute sérénité, tout en garantissant à ses clients des solutions fiables et innovantes.

concurrences & positionnements

Sur un marché en pleine expansion, notamment dans le domaine des systèmes de caisse et de la transformation digitale des entreprises, Ixcys se distingue par son positionnement unique et sa capacité à répondre aux besoins spécifiques de ses clients.

1. Un marché concurrentiel et dynamique

Le secteur des solutions de caisse et des services digitaux est marqué par la présence de nombreux acteurs :

- **Agences web traditionnelles**, qui proposent souvent des services larges mais parfois moins spécialisés dans la caisse ou la gestion.
- **Startups SaaS spécialisées en systèmes de caisse** telles que **Zelty**, **Tiller** ou **Lightspeed**, qui proposent des solutions clés en main souvent standardisées.

- **Éditeur de logiciels historiques**, parfois moins agiles mais bénéficiant d'une large base installée.

2. Les atouts d'Ixcys

Ixcys tire son avantage concurrentiel de plusieurs facteurs :

- **Une offre sur-mesure** : contrairement aux solutions standardisées, Ixcys adapte ses produits aux besoins précis de chaque client, garantissant une meilleure adéquation fonctionnelle.
- **Une proximité client forte** : avec des équipes dédiées et une présence régionale (Paris, Bordeaux, Marseille, Nice, Saint-Bonnet-en-Champsaur), la relation humaine est au cœur de la collaboration.
- **Une expertise technique approfondie** : le recours aux technologies modernes (.NET MAUI, Blazor) permet de délivrer des solutions performantes et évolutives.
- **Une intégration poussée** : grâce à ses API ouvertes, Ixcys permet la connexion avec de nombreux outils tiers, ce qui facilite l'écosystème digital des clients.
- **Une structure agile et réactive**, capable d'innover rapidement selon les besoins du marché et des clients.

3. Positionnement sur le marché

Ixcys se positionne comme un **acteur à taille humaine**, à la fois innovant et fiable. Ce positionnement lui permet de jouer un rôle de partenaire de confiance, notamment pour :

- Les **commerces indépendants** souhaitant une solution flexible et personnalisée
- Les **réseaux de franchise** cherchant une gestion centralisée avec un support dédié
- Les **professionnels de la restauration** qui ont besoin de solutions complètes pour optimiser leur service

4. Défis et opportunités

Pour continuer à se démarquer, Ixcys devra :

- Maintenir sa capacité d'innovation face aux géants du SaaS
- Développer son réseau commercial pour élargir sa base clients
- Capitaliser sur ses retours clients pour améliorer en continu l'expérience utilisateur
- Saisir les opportunités offertes par les nouvelles technologies (intelligence artificielle, mobilité, cloud)

En conclusion, Ixcys réussit à conjuguer la force d'une petite structure agile avec la qualité et la richesse fonctionnelle des solutions proposées, se positionnant ainsi favorablement dans un marché concurrentiel.

conclusion & perspective

Au terme de cette analyse, il apparaît clairement qu'Ixcys est une entreprise dynamique et innovante, pleinement engagée dans la transformation digitale de ses clients. Grâce à son expertise technique pointue, son offre modulable et personnalisée, ainsi que sa capacité d'adaptation rapide, Ixcys a su se forger une place solide sur le marché des solutions numériques et des systèmes de caisse.

1. Bilan des forces

- **Expertise technique** : L'utilisation de technologies modernes comme .NET MAUI et Blazor garantit des solutions performantes et évolutives.
- **Approche sur-mesure** : Chaque client bénéficie d'une solution adaptée à ses besoins spécifiques, ce qui crée une forte valeur ajoutée.
Présence territoriale : Avec plusieurs antennes en France, Ixcys maintient une proximité essentielle avec ses clients.
- **Capacité d'innovation** : Le développement d'outils internes tels que le traducteur XAML vers CSS illustre la volonté constante d'améliorer les produits.
- **Partenariats solides** : Soutien financier et alliances technologiques renforcent la compétitivité de l'entreprise.

2. Perspectives d'avenir

Ixcys entend poursuivre son développement en misant sur plusieurs axes clés :

- **Extension de l'offre mobile** : Adapter et enrichir les solutions pour une utilisation fluide sur smartphones et tablettes.
- **Intégration de l'intelligence artificielle** : Exploiter les données pour offrir des outils d'aide à la décision et optimiser les processus.
- **Gestion intelligente des données** : Améliorer les capacités analytiques pour accompagner les clients dans leur croissance.
- **Développement national** : Renforcer la présence dans d'autres régions françaises et élargir le portefeuille clients.
- **Amélioration continue** : Maintenir une veille technologique active et une écoute attentive des utilisateurs pour affiner les solutions.

3. Enjeux et défis

Pour rester compétitive, Ixcys devra relever certains défis :

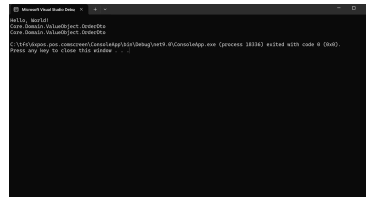
- Continuer à innover face à une concurrence accrue
Recruter et fidéliser des talents qualifiés
- Garantir une sécurité renforcée face aux menaces croissantes
- Assurer la montée en charge de ses solutions sur des environnements de plus en plus complexes

léo burban
bts sio slam

II - mission et tâche effectuées

découverte et premières étapes du projets

Lors de mes premières journées chez Ixcys, j'ai étudié en profondeur la solution existante développée en C#. J'ai commencé à coder un panneau d'affichage destiné aux restaurants, qui permet de visualiser les commandes en temps réel. Cette phase initiale m'a permis de comprendre l'architecture globale du projet ainsi que l'état actuel du code.



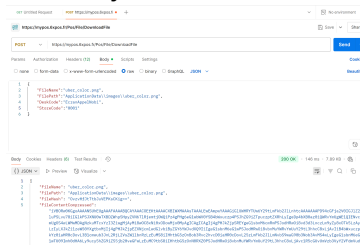
l'état du projet initialement

J'ai exploré l'accès aux fichiers via le code, filtré les données pour distinguer les commandes prêtes de celles en attente, et testé des ajouts de fichiers dans les dossiers dédiés. Pour mieux comprendre le fonctionnement de l'API, j'ai utilisé Postman, un outil essentiel pour interagir avec les services backend.

```
var myposService = provider.GetService<MyPosService>();
var getFile = await myposService.GetFilesFromClientBs();

fileService = provider.GetService<FileService>();
if (getFile.Status == Core.Domain.ValueObject.ClientBsComOutcome.OK)
{
    foreach (var item in getFile.Val)
    {
        var path = Path.Combine(FileService.DataFolder, item.FilePath);
        var directory = Path.GetDirectoryName(path);
        if (!Directory.Exists(directory))
        {
            Directory.CreateDirectory(directory);
        }
        File.WriteAllBytes(path, new byte[] { 0x0, });
    }
}
```

code d'ajout des fichier au dossier

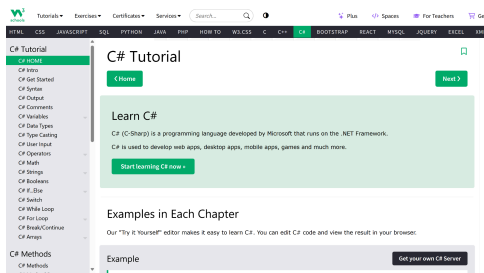


postman pour comprendre l'api

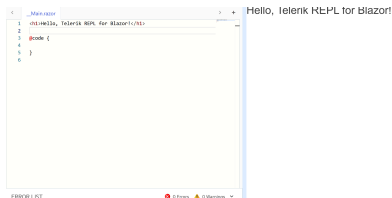
Etude des technologies Blazor et MAUI et conception de l'interface

Afin d'améliorer l'application, j'ai approfondi mes connaissances sur Blazor et .NET MAUI, technologies utilisées pour créer des applications multiplateformes avec une interface utilisateur moderne. J'ai conçu le design de l'écran d'appel, interface principale pour la gestion des commandes dans les restaurants.

léo burban
bts sio slam



w3 school pour m'autoformer a c#

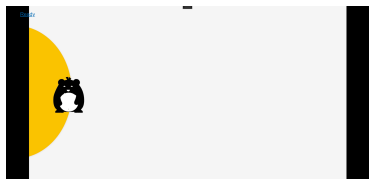


site pour tester du blazor et s'exercer

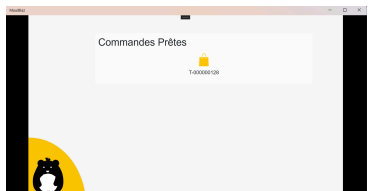
J'ai également lancé le démarrage de l'application, préparant les bases pour le développement des fonctionnalités d'affichage et de navigation entre les pages.



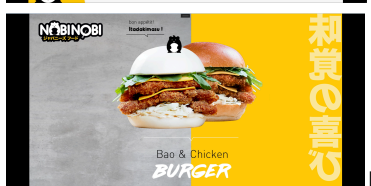
démarrage de l'appli



page main



page ready



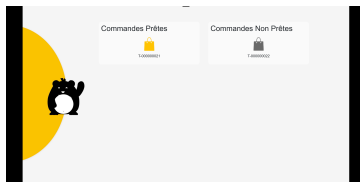
page inactif

Intégration et liaison des fichiers et pages

J'ai procédé à la liaison des fichiers récupérés avec ceux affichés à l'écran, assurant une synchronisation efficace des données. Le travail s'est concentré sur la navigation entre les différentes pages en fonction du statut des commandes.

J'ai ainsi développé la page principale (page main), qui sert de point central pour l'affichage dynamique des commandes en cuisine ou en salle.

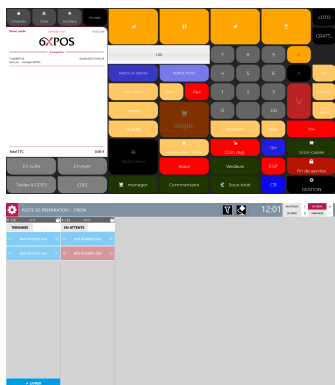
léo burban
bts sio slam



page main terminer

Optimisation des performances et gestion des états

J'ai également mis en place des mécanismes pour synchroniser la caisse avec l'écran d'appel. Désormais, lorsqu'une modification est enregistrée en caisse, l'écran d'appel est notifié en temps réel, évitant ainsi les rafraîchissements inutiles.

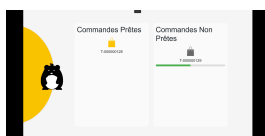


caisse

liste des commande

Résolution des bugs et personnalisation du design

J'ai corrigé un problème de non-rafraîchissement lorsque la liste des commandes était vide, garantissant un affichage cohérent en toutes circonstances. En parallèle, j'ai commencé à travailler sur l'apparence de l'application en manipulant le CSS.



page main avec barre de complétion

Dans cette optique, j'ai initié la possibilité d'utiliser des fichiers CSS externes, permettant aux designers clients de modifier facilement le style sans intervention sur le code source. Ce fut un défi technique, notamment avec des comportements imprévus des éléments visuels.

Externalisation complète du CSS et réflexions techniques

J'ai finalisé l'externalisation complète du CSS, rendant le style totalement dynamique et personnalisable. Ce travail m'a confronté à la difficulté de rester ouvert à d'autres solutions,

léo burban
bts sio slam

parfois complexes à envisager lorsque l'on s'attache à une méthode spécifique.

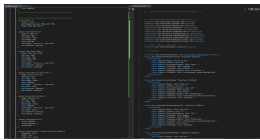
```
if (Path.GetExtension(path) == ".css")  
{  
    // Par convention, copie vers wwwroot/dynamic/  
    var wwwrootPath = Path.Combine(Directory.GetCurrentDirectory(), "wwwroot", "dynamic");  
    Directory.CreateDirectory(wwwrootPath);  
  
    var destination = Path.Combine(wwwrootPath, Path.GetFileName(path));  
    File.Copy(path, destination, overwrite: true);  
}
```

code pour copier le css externe en interne

Cette étape m'a aussi permis d'approfondir mes connaissances sur la gestion des styles dans des applications hybrides entre desktop et web.

Développement du traducteur XAML vers CSS

Un volet important de ma mission a été la création d'un outil de traduction automatique des fichiers XAML (utilisés dans MAUI) en CSS. Ce traducteur devait permettre d'harmoniser les styles entre les applications natives et web.



css et xaml



page Main xaml->css

Après avoir réussi à lire et analyser les fichiers XAML, j'ai développé un algorithme pour générer un CSS fonctionnel. Bien que les premiers résultats comportaient des erreurs, j'ai progressivement corrigé ces problèmes grâce à un travail itératif et méthodique.



css généré avec erreur

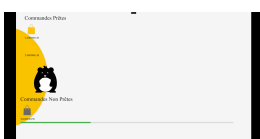


css généré sans erreur

Améliorations et dynamisation du traducteur

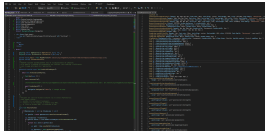
Le traducteur a été transformé en classe autonome pour clarifier le code et faciliter sa maintenance. J'ai amélioré la traduction des propriétés, notamment la gestion des polices, pour produire un CSS propre et efficace.

La dynamisation du CSS généré a permis d'appliquer les styles directement aux pages Blazor, offrant ainsi une flexibilité accrue pour les mises à jour futures.



etat actuel du projet

léo burban
bts sio slam



code de traduction actuelle

Etudes des code caisse et perspective

Enfin, j'ai commencé à étudier le code source du système de caisse développé par 6xpos, filiale d'Ixcys. Cette analyse me permettra d'élargir mes compétences techniques et de contribuer à de futurs développements liés à la synchronisation entre caisse et écran d'appel.

Cette phase marque le début d'une nouvelle étape dans ma mission, orientée vers une compréhension globale des systèmes de gestion commerciale proposés par l'entreprise.

liste navigation explorer la solution pour le html css et code blazor

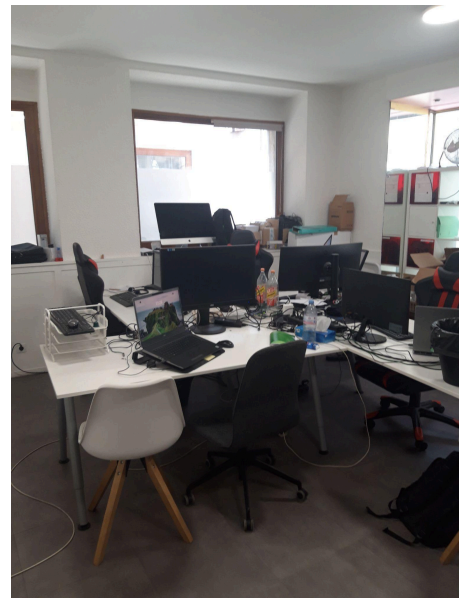
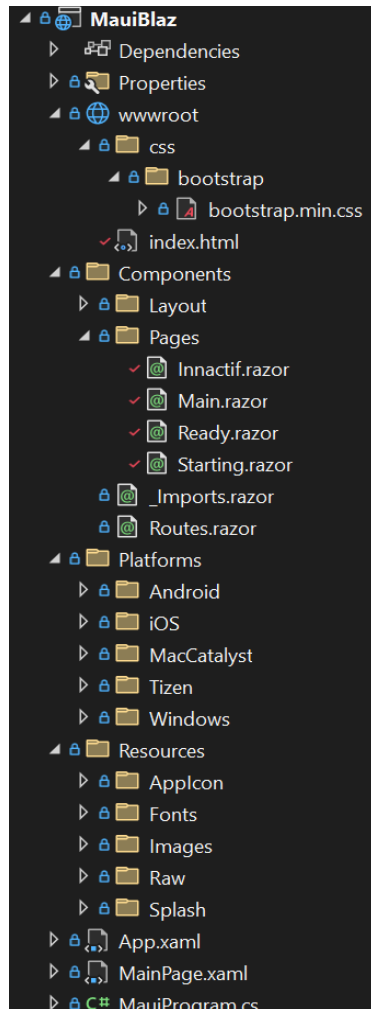
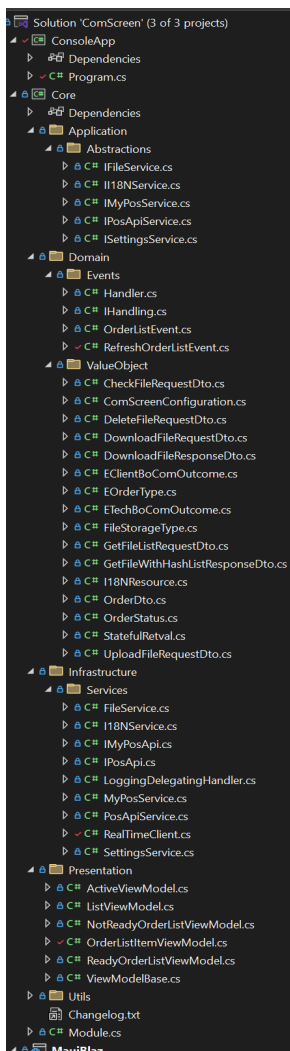
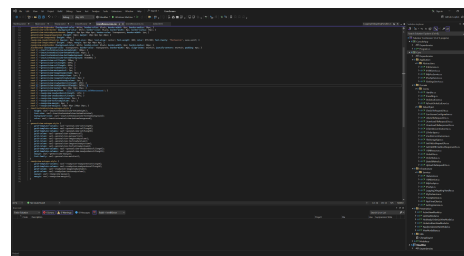


photo de mon environnement de travaille



environnement de travail visual studio

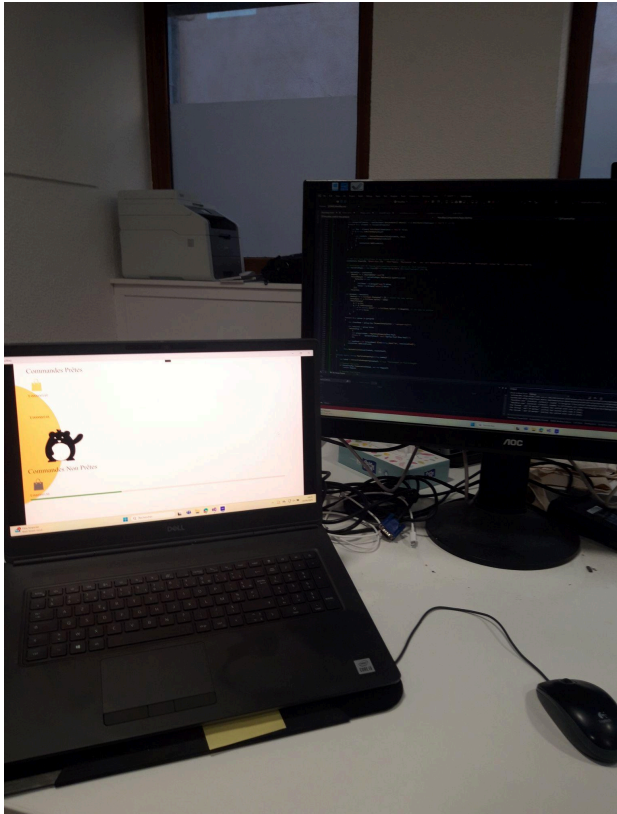


photo setup

III - Les bénéfices et les inconvénient

Ce stage m'a permis de découvrir et d'approfondir l'utilisation de nouvelles technologies telles que C#, Blazor et MAUI. J'y ai notamment appris à gérer la synchronisation entre différents composants d'une application, ce qui m'a aidé à mieux comprendre la logique événementielle et le fonctionnement des architectures modernes.

Au-delà des aspects techniques, ce stage m'a également appris à m'adapter à des solutions existantes que je ne connaissais pas auparavant, à analyser leur fonctionnement, et à y intégrer mes propres développements. Il m'a surtout encouragé à rester ouvert à d'autres approches pour résoudre un problème, même lorsque j'étais initialement convaincu par ma propre méthode. Ce recul critique et cette capacité à envisager des alternatives ont été essentiels pour progresser efficacement.

Le principal défi rencontré durant ce stage a été la création d'un traducteur de XAML vers CSS. J'ai pu surmonter cette difficulté en procédant par essais successifs, en identifiant et corrigeant progressivement les erreurs jusqu'à obtenir un résultat fonctionnel.

conclusion

Ce stage m'a offert une opportunité précieuse de mettre en pratique mes compétences en développement logiciel dans un environnement professionnel exigeant. Intégré au sein d'une équipe technique, j'ai été amené à relever plusieurs défis, en particulier celui d'assurer la cohérence graphique entre une interface développée en XAML (WPF) et son équivalent web, notamment avec Blazor.

L'un des enjeux majeurs de ma mission consistait à automatiser la conversion des styles définis dans les fichiers XAML vers une feuille de style CSS exploitable côté web. Pour cela, j'ai conçu un système capable d'interpréter dynamiquement les clés de styles et de les traduire dans un langage compatible avec les technologies web, assurant ainsi une homogénéité visuelle entre les plateformes, tout en facilitant la maintenance et l'évolutivité du code.

Au-delà de la problématique purement technique, ce stage m'a permis de mieux appréhender les contraintes liées aux projets multi-plateformes, la rigueur nécessaire à une bonne structuration du code, ainsi que l'importance de la collaboration et des échanges au sein d'une équipe.

Enfin, cette expérience a renforcé mon intérêt pour le développement. Elle m'a également confortée dans mon projet professionnel et m'a permis de développer de nouvelles compétences concrètes et transférables.